

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

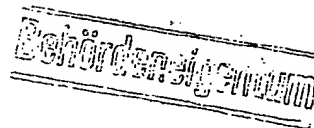


DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3604885 A1

⑤ Int. Cl. 4:
A41 B 13/02

⑳ Aktenzeichen: P 36 04 885.2
㉔ Anmeldetag: 15. 2. 86
㉕ Offenlegungstag: 20. 8. 87



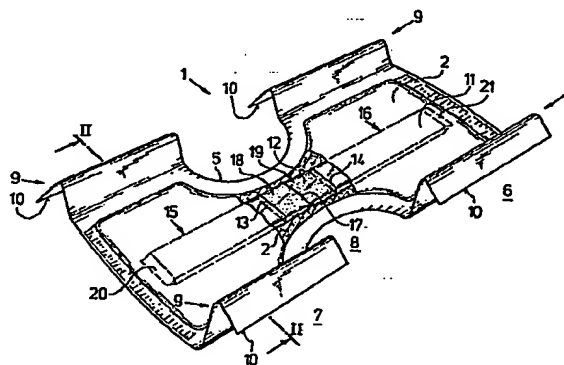
DE 3604885 A1

㉗ Anmelder:
Vereinigte Papierwerke AG, 8500 Nürnberg, DE
㉘ Vertreter:
Pohl, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

㉚ Erfinder:
Reinheimer, Horst, Dipl.-Chem. Dr., 8501
Heroldsberg, DE; Männlein-Janecek, Elisabeth, Dr.,
8520 Erlangen, DE

㉙ Windel für Kinder oder Erwachsene

Es wird eine Windel für Kinder oder Erwachsene beschrieben, in deren Saugkissenbereich ein flexibler Schlauch (11) aus Vliesstoff und/oder Kunststoffolie angeordnet ist, der sich in Längsrichtung der Windel erstreckt. Im Schrittbereich der Windel hat der Schlauch eine flüssigkeitsdurchlässige Zone (12), in der Quellstoff enthalten ist. Die Zone (12) ist vorzugsweise durch leicht zerstörbare Verschlussnähte (13; 14) abgeschlossen.



BEST AVAILABLE COPY

DE 3604885 A1

Patentansprüche

1. Windel für Kinder oder Erwachsene mit

- einem Saugkissen,
- einer flüssigkeitsdichten rückwärtigen Folie,
- einer flüssigkeitsdurchlässigen oberen Abdeckung,

wobei die Folie und die Abdeckung im Randbereich der Windel miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet,

daß die Windel im Bereich des Saugkissens (2) einen flexiblen Schlauch (11) aus Vliesstoff und/oder Kunststoffolie enthält, der sich in Längsrichtung der Windel erstreckt und der im Schrittbereich der Windel eine flüssigkeitsdurchlässige, Quellstoff enthaltende Zone (12) aufweist.

2. Windel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zone (12) durch leicht zerstörbare, vorzugsweise wasserlösliche Verschußnähte (13; 14) gegenüber den anschließenden Schlauchabschnitten (15; 16) abgeschlossen ist.

3. Windel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zone (12) durch eine dauerhafte Quernaht (17) in zwei Abteilungen (18; 19) unterteilt ist, die jeweils mit Quellstoff gefüllt sind.

4. Windel nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die im Schrittbereich liegende Zone (12) des Schlauches (11) aus Vliesstoff und die sich daran anschließenden Abschnitte (15; 16) aus flüssigkeitsdichter Folie bestehen.

5. Windel nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch an seinen Enden (20; 21) verschlossen ist.

6. Windel nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch wenigstens im Bereich seiner Enden (20; 21) an der Windel befestigt ist.

7. Windel nach einem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch zwischen Saugkissen (2) und Tissueeinlage (22) oder Polyfolie (3) angeordnet ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Windel für Kinder oder Erwachsene mit einem Saugkissen, einer flüssigkeitsdichten rückwärtigen Folie sowie einer flüssigkeitsundurchlässigen oberen Abdeckung, wobei die Folie und die Abdeckung im Randbereich der Windel miteinander verbunden sind.

Windeln dieser Art sind grundsätzlich bekannt. Sie sind im flachgelegten Zustand häufig rechteckig geformt und werden zur Vorbereitung des Gebrauchs nach Art einer Kellerfalte zickzackförmig zusammengelegt. Werden solche Windeln zum Gebrauch dem Träger angelegt, so wird die zickzackförmige Faltung im Vorder- und Rückenbereich wieder auseinandergezogen, während sie im Zwickelbereich zwischen den Beinen erhalten bleibt. Die Windel nimmt auf diese Weise die Form eines Höschens an, welches mit Hilfe von Klebestreifen im Seitenbereich verschlossen werden kann. Windeln dieser Art sind beispielsweise in der DE-OS 14 35 891 beschrieben.

In letzter Zeit haben sich auch anders geformte Win-

deln durchgesetzt, welche sowohl für Kinder wie auch für Erwachsene benutzt werden. Diese Form ist im flachgelegten Zustand sanduhrförmig zugeschnitten, so daß sie im Mittelbereich relativ schmal und in den Endbereichen breiter ist. Eine Windel dieser Art kann ohne vorbereitende Faltung dem Träger angelegt werden, wobei der schmale Mittelbereich im Zwickelbereich zwischen den Beinen zu liegen kommt. Windeln dieser zuletzt genannten Art sind beispielsweise in der europäischen Patentschrift 00 00 969 beschrieben.

Bei allen bekannten Windelformen, welche ein meist aus Zellstoff-Flocken bestehendes Saugkissen aufweisen, das zwischen einer flüssigkeitsdichten rückwärtigen Folie und einer flüssigkeitsdurchlässigen oberen Abdeckung angeordnet ist, besteht das Problem, daß die Flüssigkeitsaufnahme-fähigkeit relativ begrenzt ist. Um diese Eigenschaft zu verbessern, d. h. also die Flüssigkeitsaufnahme-fähigkeit zu erhöhen, ist es bekannt, in das Saugkissen Quellstoffe einzubringen. Es handelt sich bei diesen Stoffen meist um polymere chemische Verbindungen, welche in der Lage sind, unter starker Vergrößerung ihres Volumens erhebliche Flüssigkeitsmengen chemisch zu binden und dadurch zu speichern. Geeignete Quellstoffe dieser Art sind beispielsweise Carboxymethylcellulose, Polystyrolsulfonate, Polyacrylate und ähnliche Verbindungen. Die Stoffe liegen in der Regel als feinkörnige, sandähnliche Produkte vor und sie werden den Zellstoff-Flocken des Saugkissens in gleichmäßiger Verteilung oder auch in bestimmten Bereichen angereichert zugesetzt. Nach anderen Vorschlägen (EU-OS 00 30 342) ist es bekannt, die Quellstoffpartikel zunächst auf einem Trägerblatt, beispielsweise einem Papierblatt festzulegen und dieses Blatt an geeigneter Stelle in die Windel einzuarbeiten. In allen bekannten Fällen ist es aber wichtig, daß die Menge des Quellstoffes, die an einer Stelle der Windel angeordnet ist, nicht zu groß wird, da anderenfalls die Gefahr besteht, daß die Quellstoffpartikel bei Benetzung oberflächlich zusammenbacken und auf diese Weise die zwischen ihnen noch eingeschlossenen unbefeuchteten Partikel vor der Berührung mit Flüssigkeit schützen. Tritt ein solcher Fall ein, so wird die in der Windel vorhandene Quellstoffmenge nicht vollständig ausgenutzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Flüssigkeitsaufnahmevermögen von Windeln für Kinder oder Erwachsene durch geeigneten Zusatz von Quellstoffen weiter zu steigern und dafür zu sorgen, daß die eingesetzte Quellstoffmenge bei Gebrauch vollständig ausgenutzt, also in jedem Fall mit der aufzunehmenden Flüssigkeit in Berührung gebracht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, daß die Windel im Bereich des Saugkissens einen flexiblen Schlauch enthält, der sich in Längsrichtung der Windel erstreckt und der im Schrittbereich der Windel eine flüssigkeitsdurchlässige Quellstoff enthaltende Zone aufweist. Der Schlauch kann dabei über die gesamte Länge aus einem flüssigkeitsdurchlässigen Werkstoff, beispielsweise Vliesstoff bestehen. Besonders bevorzugt wird aber eine Ausführungsform, bei der der Schlauch aus flüssigkeitsundurchlässigem Werkstoff, beispielsweise Polyäthylenfolie besteht und nur im Schrittbereich der Windel porös ist. Die poröse Zone kann durch Perforation des Schlauchwerkstoffes geschaffen werden; vorzuziehen ist es jedoch, dort ein Schlauchstück aus Vliesstoff oder dergl. anzuordnen und dieses durch Schweißen, Kleben oder dergl. mit den angrenzenden flüssigkeitsundurchlässigen Schlauchstücken zu verbinden.

Das Volumen des Schlauches sollte wenigstens 40 mal größer sein als das Volumen des eingesetzten Quellstoffes.

Der in die Windel einzubringende Quellstoff soll sich im flüssigkeitsdurchlässigen (porösen) Abschnitt des Schlauches befinden. Bei Gebrauch wird die Windel an dieser Stelle benäßt und die Flüssigkeit dringt in den porösen Abschnitt des Schlauches ein und wird dort vom Quellstoff aufgenommen. Wichtig ist nun, daß durch die Bewegung des Trägers der im Schrittbereich vorhandene Quellstoff derart bearbeitet und durchgewalkt wird, daß die bereits unter Flüssigkeitsaufnahme gequollenen Teile des Quellstoffes nach außen in die Endabschnitte des Schlauches verdrängt werden, und daß nur die noch nicht mit Flüssigkeit in Berührung gekommenen also noch pulverförmigen Quellstoffteilen mit flüssigkeitsdurchlässigen Mittelabschnitt verbleiben. Es ist erstaunlich, daß durch die Walkbeanspruchung, die der Schlauch und der darin enthaltene Quellstoff bei Gebrauch der Windel erfährt, die erwähnte Trennung tatsächlich eintritt; Beobachtungen haben aber gezeigt, daß der Mechanismus einwandfrei funktioniert und am Ende die gesamte eingesetzte Quellstoffmenge gleichmäßig befeuchtet und folglich gequollen ist.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die flüssigkeitsdurchlässige Zone des Schlauches durch leicht zerstörbare, vorzugsweise wasserlösliche Verschlüßnähte gegenüber den anschließenden Schlauchabschnitten abgeschlossen. Es entsteht dadurch etwa in der Mitte des Schlauches, nämlich im flüssigkeitsdurchlässigen Abschnitt eine Art Tasche, welche die gesamte in die Windel eingebrachte Quellstoffmenge enthält. Solange die Windel noch unbenutzt, namentlich nicht benetzt ist, bleibt diese Tasche verschlossen, so daß auch keine Möglichkeit des Quellstoffverlustes oder der Quellstoffverschiebung innerhalb des Schlauches besteht. Erst wenn die Windel und damit auch der Schlauch benäßt wird, lösen sich die Verschlüßnähte, so daß die Verbindung zwischen der flüssigkeitsdurchlässigen Mittelzone und den Endzonen des Schlauches geöffnet wird. Als Klebstoff für die Herstellung der wasserlöslichen Verschlüßnähte kommt z. B. modifizierte Stärke oder Polyvinylacetat in Betracht.

Desweiteren hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die flüssigkeitsdurchlässige Zone durch eine dauerhafte Quernaht in zwei Abteilungen unterteilt ist, die jeweils mit Quellstoff beladen sind. Es entstehen auf diese Weise zwei voneinander getrennte Räume, die sich nach entgegengesetzten Seiten des Schlauches erstrecken. Die dauerhafte Quernaht trennt die beiden Räume voneinander und gewährleistet auf diese Weise ein leichteres und sicheres Ausweichen der bereits gequollenen Quellstoffmenge in Richtung Schlauchende.

Desweiteren wird vorgeschlagen, daß der Schlauch an seinen Enden verschlossen ist. Diese Maßnahme ist vorteilhaft, wenngleich auch nicht unerlässlich. Sie empfiehlt sich insbesondere dann, wenn die flüssigkeitsdurchlässige Mittelzone (oder die Mittelzonen), welche den Quellstoff enthalten, nicht durch besondere wasserlösliche Verschlüßnähte im ungebrauchten Zustand abgeschlossen sind. Durch die dann wenigstens vorgesehenen Endverschlüsse kann vermieden werden, daß bei unsachgemäßer Handhabung der Windel Quellstoff verloren geht.

Desweiteren ist es vorteilhaft, wenn der Schlauch wenigstens im Bereich seiner Enden an der Windel befestigt ist. Der Schlauch erhält auf diese Weise seine gewollte Lage innerhalb der Windel und kann auch nicht

beim Transport, bei der Lagerung oder bei unsachgemäßer Behandlung verschoben werden.

Innerhalb der Windel sollte der Schlauch vorzugsweise zwischen Saugkissen und Tissueeinlage oder zwischen Saugkissen und Polyfolie angeordnet sein. Auf diese Weise wird erreicht, daß bei Benässung der Windel die anfallende Flüssigkeit zunächst vom Saugkissen, also den Zellstoff-Flocken aufgenommen wird, und daß die Flüssigkeit erst von diesen Flocken langsam an die poröse Zone des Schlauches und somit den Quellstoff weitergegeben wird. Es hat dies den Vorteil, daß die Benässung des Quellstoffes langsamer eintritt, so daß sich der Verdrängungseffekt, der der vorgeschlagenen Problemlösung zugrunde liegt, besser und vollständiger auswirkt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der beige-fügten Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung ist als Beispiel eine sanduhrförmige Windel dargestellt. Wie bereits betont kann die Erfindung aber ebenso gut an einer rechteckförmigen und zickzackförmig gefalteten Windel verwirklicht werden. Es stellen dar:

Fig. 1 eine vereinfachte perspektivische Ansicht einer sanduhrförmigen Kinderwindel;

Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1.

Die in Fig. 1 dargestellte Windel ist als Ganzes mit 1 bezeichnet. Sie weist ein Saugkissen 2 auf, welches zwischen einer flüssigkeitsdichten rückwärtigen Folie 3 und einer flüssigkeitsdurchlässigen oberen Abdeckung 4 angeordnet ist. Die Folie 3 und die Abdeckung 4 sind im Randbereich 5 der Windel miteinander verbunden, beispielsweise verschweißt oder verklebt.

Wie Fig. 1 erkennen läßt, ist die als Beispiel dargestellte Windel sanduhrförmig geschnitten. Die Endbereiche 6 und 7 der Windel sind breiter als der Mittelbereich 8. Die Endbereiche 6 und 7 laufen zudem seitlich in Fortsetzungen 9 aus, die im dargestellten Beispiel nochmals klappenartig umgefaltet sind. Diese Fortsätze sind im auseinandergezogenen Zustand so breit, daß die Windel mit jeder Seite jeweils mehr als die Hälfte des Körpers des Trägers umfaßt, so daß sich die Ränder 10 der Fortsetzungen schließlich überlappen und die Windel dadurch im angelegten Zustand die Form eines Höschens aufweist. Fig. 1 läßt auch erkennen, daß das Saugkissen 2 bei weitem nicht so breit ist wie die beiden Endbereiche 6 und 7, so daß die Fortsetzungen 9 ausschließlich von der Folie 3 und der oberen Abdeckung 4 gebildet werden.

Die Windel enthält im Bereich des Saugkissens 2 einen Schlauch 11, der sich in Längsrichtung der Windel erstreckt und der im Schrittbereich der Windel eine flüssigkeitsdurchlässige Quellstoff enthaltende Zone 12 aufweist. Diese Zone 12 ist vorzugsweise durch leicht zerstörbare, beispielsweise wasserlösliche Verschlüßnähte 13 und 14 gegenüber den anschließenden endseitigen Schlauchabschnitten 15 und 16 verschlossen. Es entsteht auf diese Weise im Mittelbereich des Schlauches eine Tasche, welche den gesamten Quellstoff enthält und aus der der Quellstoff nicht entweichen kann, solange die Windel ungebraucht, die Verschlüßnähte also verschlossen sind.

Desweiteren wird vorgeschlagen, daß die Zone 12 durch eine dauerhafte Quernaht 17 in zwei Abteilungen 18 und 19 unterteilt ist, die jeweils mit Quellstoff gefüllt sind. Bei Gebrauch der Windel werden die Quellstoffmengen, die jeweils in diesen Abteilungen enthalten sind getrennt voneinander mit Flüssigkeit beaufschlagt und sie wandern unter dem Einfluß der Belastung und Walk-

bewegung zu den entgegengesetzten Endabschnitten des Schlauches.

Fig. 1 läßt desweiteren erkennen, daß der Schlauch an seinen Enden 20 und 21 verschlossen ist. Der Schlauch ist wenigstens in diesen Bereichen an der Windel befestigt, beispielsweise mit der unteren flüssigkeitsdichten Folie verschweißt oder verklebt.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn der Schlauch zwischen dem Saugkissen 2 und einer Tissueeinlage 22, oder, wenn diese fehlt, der Polyfolie 3 angeordnet ist. Die bei Gebrauch anfallende Flüssigkeit wird auf diese Weise zunächst vom Saugkissen 2 aufgenommen und verteilt und kommt erst nach und nach mit dem Schlauch 11 sowie dessen Quellstoff-Füllung in Berührung. Es ist dies vorteilhaft, weil in diesem Fall eine bessere Separation der bereits erschöpften und gequollenen Quellstoff-Teilchen von den noch nicht erschöpften durch die beim Gebrauch der Windel eintretende Walkbewegung durchgeführt werden kann.

Bezugszeichenliste

| | |
|------------------------------------|----|
| 1 = Windel | |
| 2 = Saugkissen | |
| 3 = Folie | 25 |
| 4 = obere Abdeckung | |
| 5 = Randbereich | |
| 6 = Endbereich | |
| 7 = Endbereich | |
| 8 = Mittelbereich | 30 |
| 9 = Fortsetzungen | |
| 10 = Ränder | |
| 11 = Schlauch | |
| 12 = flüssigkeitsdurchlässige Zone | |
| 13 = Verschußnaht | 35 |
| 14 = Verschußnaht | |
| 15 = endseitiger Schlauchabschnitt | |
| 16 = endseitiger Schlauchabschnitt | |
| 17 = dauerhafte Quernaht | |
| 18 = Abteilung | 40 |
| 19 = Abteilung | |
| 20 = Schlauchende | |
| 21 = Schlauchende | |
| 22 = Tissue-Einlage | 45 |
| | 50 |
| | 55 |
| | 60 |
| | 65 |

- Leerseite -

Nummer:
 Int. Cl.⁴:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

36 04 885
 A 41 B 13/02
 15. Februar 1986
 20. August 1987

Fig.1

3604885

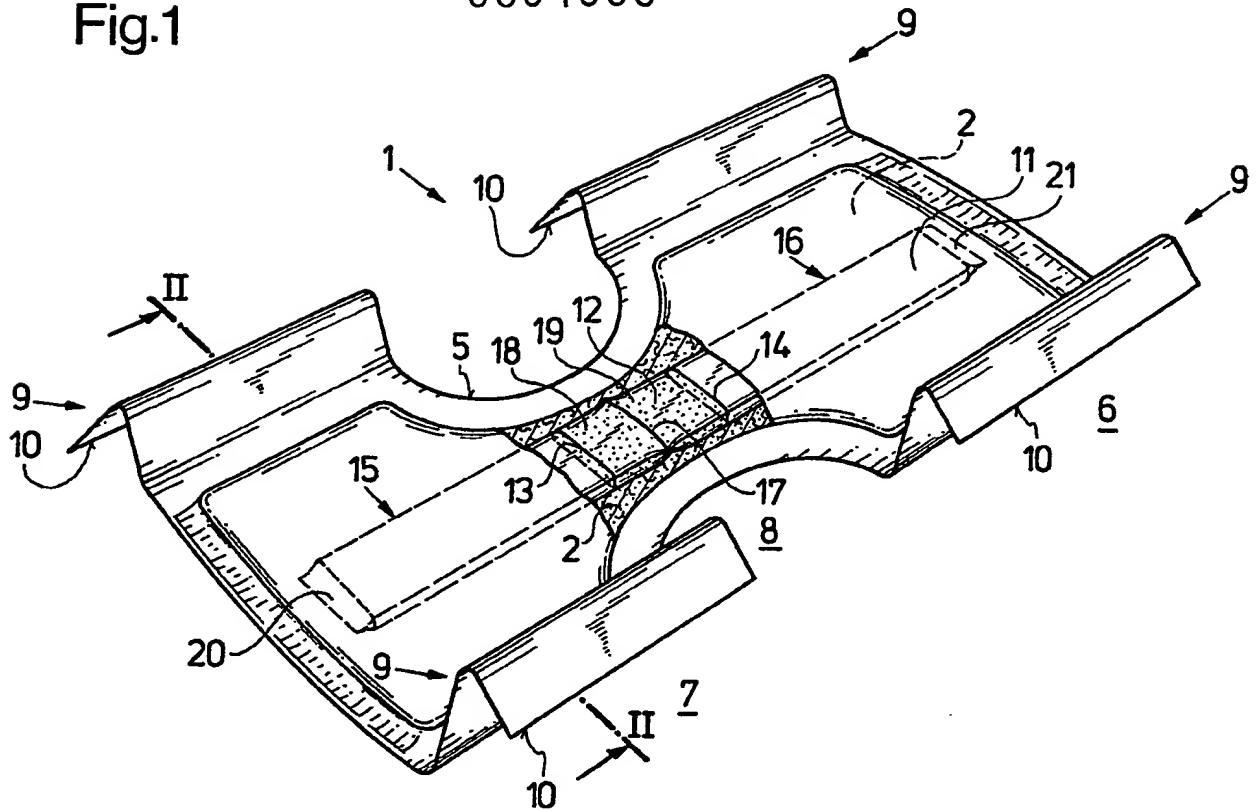
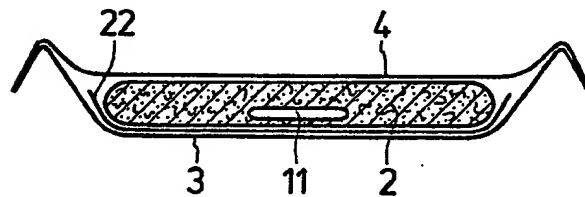


Fig.2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.